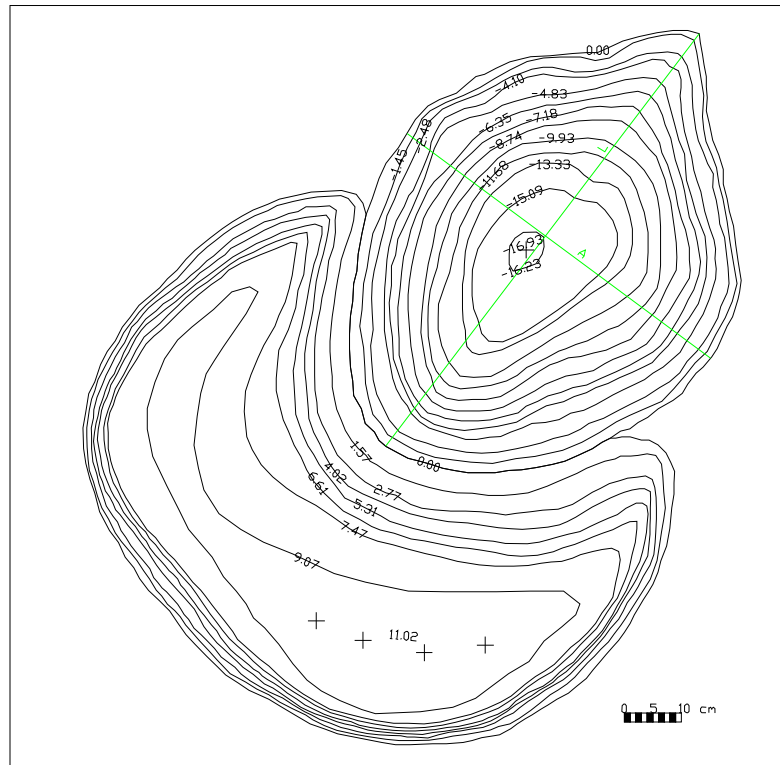


ANEJO 1.
RESULTADOS DE LOS ENSAYOS.

Ensayo AC8:

Planta del foso de erosión y duna asociada (cotas en cm):



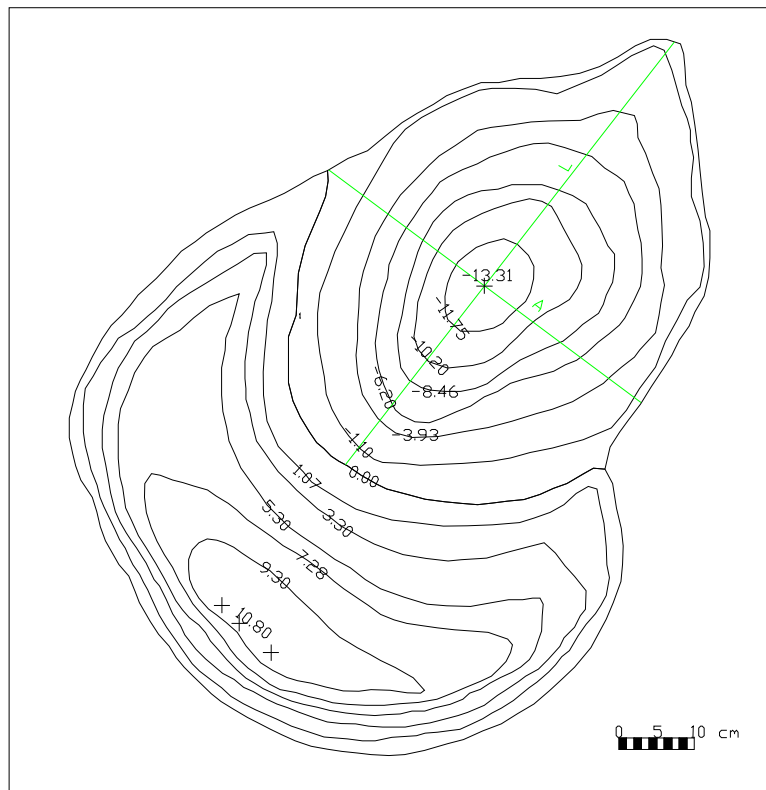
Medidas y estimaciones realizadas:

TRAMPOLÍN EN SKI DEL CARDENER		
Variable	Modelo	Prototipo
Caudal	8 l/s	141,42 m3/s
Caudal unitario salida trampolín	0,02318 m2/s	8,19552 m2/s
Calado medio extremo trampolín	1,90 cm	0,95 m
Velocidad salida del trampolín	1,22 m/s	8,63 m/s
Longitud del salto	33,41 cm	16,71 m
Tiempo de vuelo	0,304 s	2,149 s
Ancho del chorro en la zona de impacto	44,52 cm	22,26 m
Ángulo de impacto del chorro	0,238 rad	0,238 rad
Velocidad en la zona de impacto del chorro	2,84 m/s	20,04 m/s

FOSO DE EROSIÓN Y DUNA ASOCIADA		
Variable	Modelo	Prototipo
Longitud del foso (L)	90,81 cm	45,41 m
Anchura del foso (A)	66,21 cm	33,11 m
Profundidad del foso	16,93 cm	8,47 m
Altura de la duna	11,02 cm	5,51 m

Ensayo AC6:

Planta del foso de erosión y duna asociada (cotas en cm):



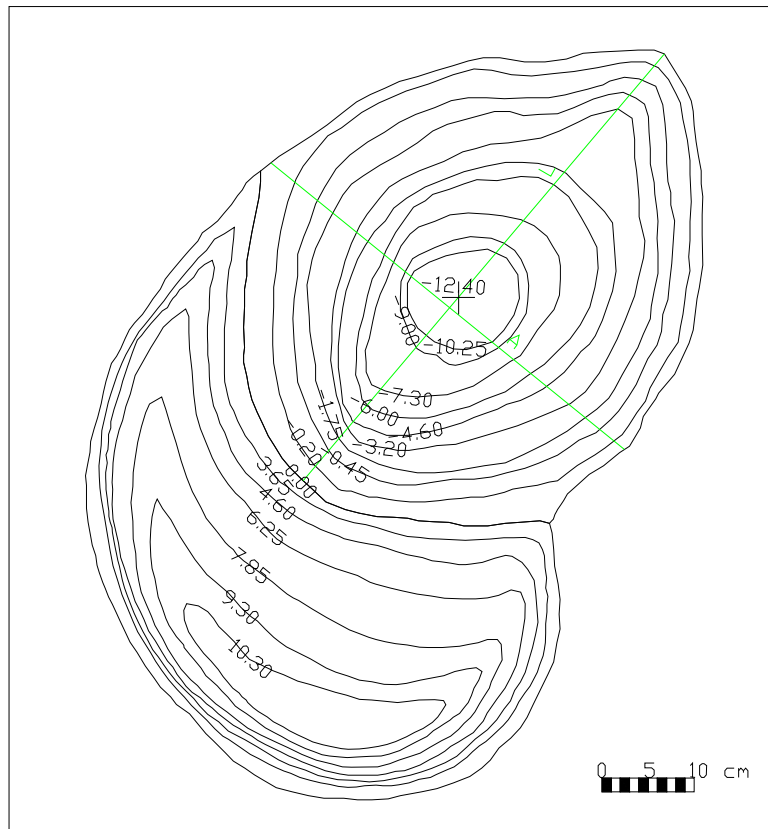
Medidas y estimaciones realizadas:

TRAMPOLÍN EN SKI DEL CARDENER		
Variable	Modelo	Prototipo
Caudal	6 l/s	106,07 m3/s
Caudal unitario	0,02700 m2/s	9,54612 m2/s
Calado medio extremo trampolín	1,58 cm	0,79 m
Velocidad salida del trampolín	1,10 m/s	7,76 m/s
Longitud del salto	29,59 cm	14,80 m
Tiempo de vuelo	0,284 s	2,007 s
Ancho del chorro en la zona de impacto	42,82 cm	21,41 m
Ángulo de impacto del chorro	0,273 rad	0,273 rad
Velocidad en la zona de impacto del chorro	2,65 m/s	18,71 m/s

FOSO DE EROSIÓN Y DUNA ASOCIADA		
Variable	Modelo	Prototipo
Longitud del foso (L)	71,22 cm	35,61 m
Anchura del foso (A)	51,81 cm	25,91 m
Profundidad del foso	13,90 cm	6,95 m
Altura de la duna	10,80 cm	5,40 m

Ensayo AC4:

Planta del foso de erosión y duna asociada (cotas en cm):



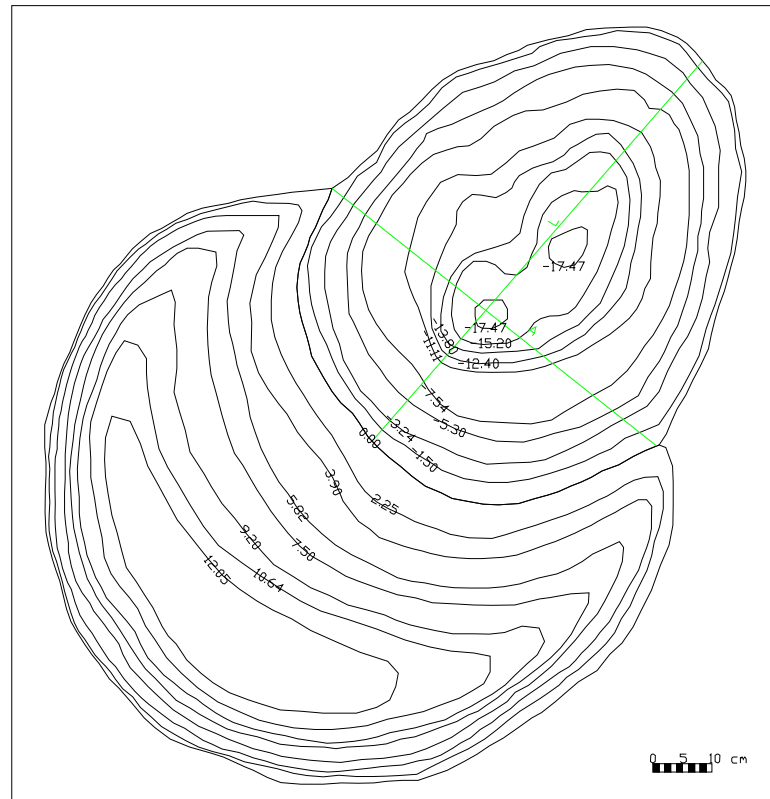
Medidas y estimaciones realizadas:

TRAMPOLÍN EN SKI DEL CARDENER		
Variable	Modelo	Prototipo
Caudal	4 l/s	70,71 m3/s
Caudal unitario	0,01159 m2/s	4,09776 m2/s
Calado medio extremo trampolín	1,45 cm	0,73 m
Velocidad salida del trampolín	0,80 m/s	5,65 m/s
Longitud del salto	20,72 cm	10,36 m
Tiempo de vuelo	0,233 s	1,648 s
Ancho del chorro en la zona de impacto	40,25 cm	20,13 m
Ángulo de impacto del chorro	0,467 rad	0,467 rad
Velocidad en la zona de impacto del chorro	2,17 m/s	15,33 m/s

FOSO DE EROSIÓN Y DUNA ASOCIADA		
Variable	Modelo	Prototipo
Longitud del foso (L)	60,64 cm	30,32 m
Anchura del foso (A)	49,35 cm	24,68 m
Profundidad del foso	11,75 cm	5,88 m
Altura de la duna	10,30 cm	5,15 m

Ensayo AR8:

Planta del foso de erosión y duna asociada (cotas en cm):



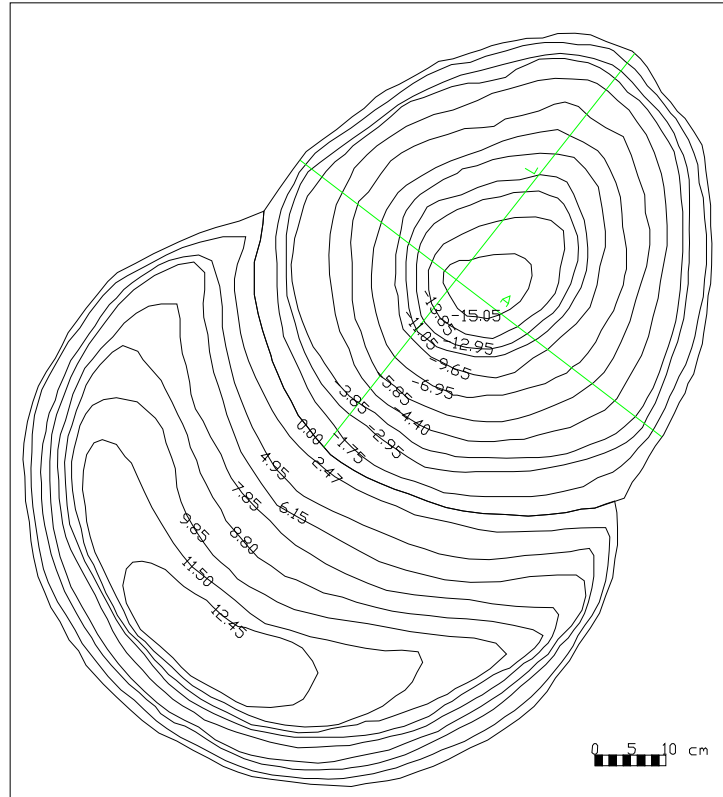
Medidas y estimaciones realizadas:

SALIDA DEL TÚNEL RECTANGULAR		
Variable	Modelo	Prototipo
Caudal	8 l/s	141,42 m ³ /s
Caudal unitario	0,03636 m ² /s	12,85544 m ² /s
Calado medio extremo trampolín	3,75 cm	1,88 m
Velocidad salida del trampolín	0,97 m/s	6,86 m/s
Longitud del salto	22,24 cm	11,12 m
Tiempo de vuelo	0,229 s	1,619 s
Ancho del chorro en la zona de impacto	22,00 cm	11,00 m
Ángulo de impacto del chorro	1,162 rad	1,162 rad
Velocidad en la zona de impacto del chorro	2,45 m/s	17,35 m/s

FOSO DE EROSIÓN Y DUNA ASOCIADA		
Variable	Modelo	Prototipo
Longitud del foso (L)	85,61 cm	42,81 m
Anchura del foso (A)	70,41 cm	35,20 m
Profundidad del foso	22,10 cm	11,05 m
Altura de la duna	12,05 cm	6,03 m

Ensayo AR6:

Planta del foso de erosión y duna asociada (cotas en cm):



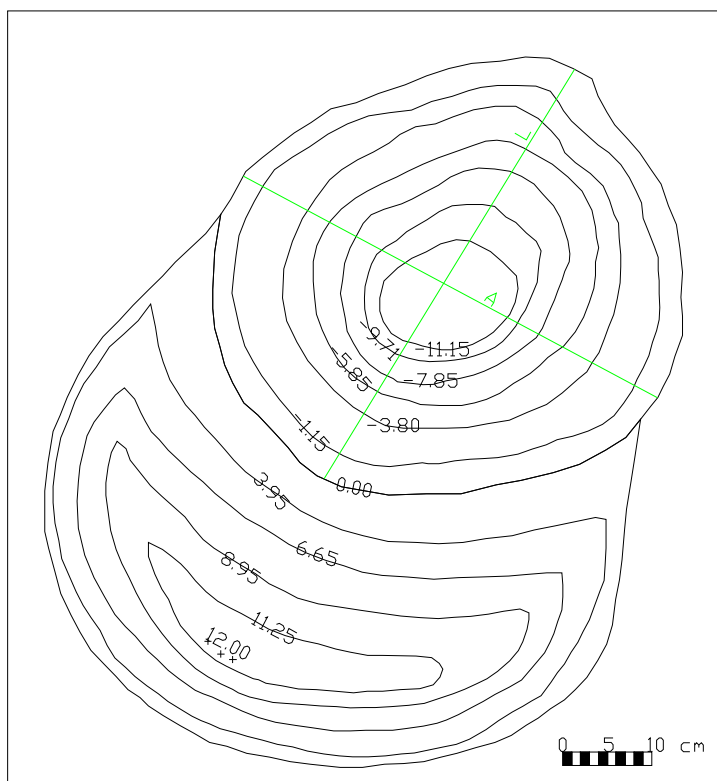
Medidas y estimaciones realizadas:

SALIDA DEL TÚNEL RECTANGULAR		
Variable	Modelo	Prototipo
Caudal	6 l/s	106,07 m3/s
Caudal unitario	0,02727 m2/s	9,64158 m2/s
Calado medio extremo trampolín	3,75 cm	1,88 m
Velocidad salida del trampolín	0,73 m/s	5,14 m/s
Longitud del salto	16,69 cm	8,35 m
Tiempo de vuelo	0,229 s	1,619 s
Ancho del chorro en la zona de impacto	22,00 cm	11,00 m
Ángulo de impacto del chorro	1,258 rad	1,258 rad
Velocidad en la zona de impacto del chorro	2,37 m/s	16,74 m/s

FOSO DE EROSIÓN Y DUNA ASOCIADA		
Variable	Modelo	Prototipo
Longitud del foso (L)	70,72 cm	35,36 m
Anchura del foso (A)	64,33 cm	32,17 m
Profundidad del foso	19,05 cm	9,53 m
Altura de la duna	12,45 cm	6,23 m

Ensayo AR4:

Planta del foso de erosión y duna asociada (cotas en cm):



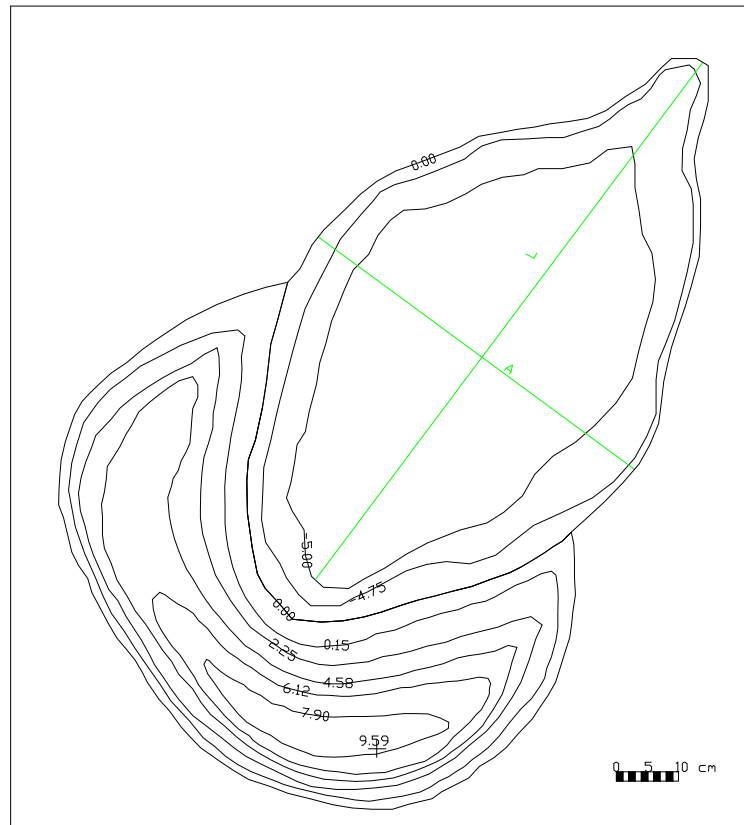
Medidas y estimaciones realizadas:

SALIDA DEL TÚNEL RECTANGULAR		
Variable	Modelo	Prototipo
Caudal	4 l/s	70,71 m ³ /s
Caudal unitario	0,01818 m ² /s	6,42772 m ² /s
Calado medio extremo trampolín	3,75 cm	1,88 m
Velocidad salida del trampolín	0,48 m/s	3,43 m/s
Longitud del salto	11,13 cm	5,57 m
Tiempo de vuelo	0,230 s	1,623 s
Ancho del chorro en la zona de impacto	22,00 cm	11,00 m
Ángulo de impacto del chorro	1,359 rad	1,359 rad
Velocidad en la zona de impacto del chorro	2,31 m/s	16,30 m/s

FOSO DE EROSIÓN Y DUNA ASOCIADA		
Variable	Modelo	Prototipo
Longitud del foso (L)	53,97 cm	26,98 m
Anchura del foso (A)	52,91 cm	26,45 m
Profundidad del foso	17,10 cm	8,55 m
Altura de la duna	12,00 cm	6,00 m

Ensayo BC8:

Planta del foso de erosión y duna asociada (cotas en cm):



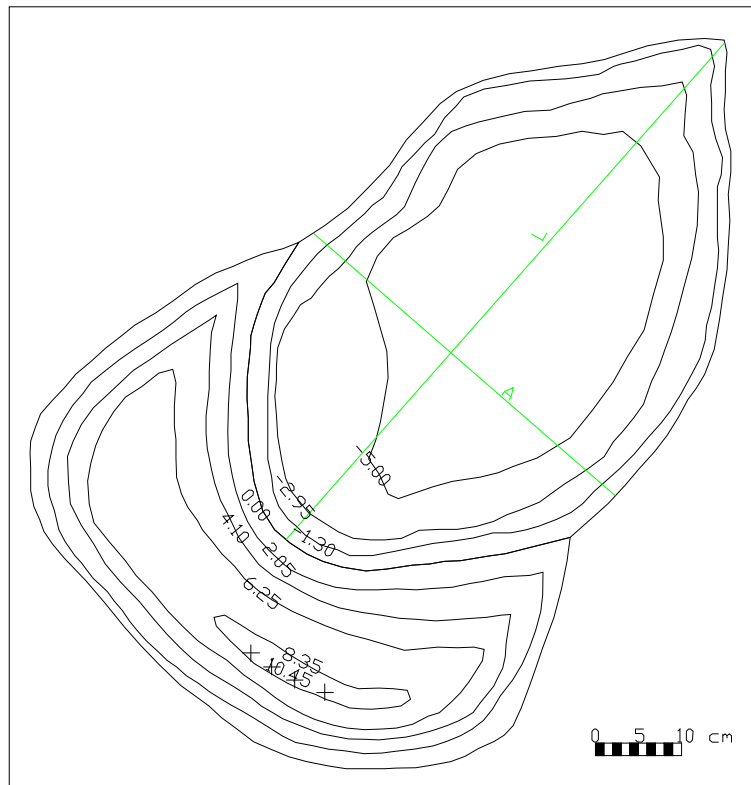
Medidas y estimaciones realizadas:

TRAMPOLÍN EN SKI DEL CARDENER		
Variable	Modelo	Prototipo
Caudal	8 l/s	141,42 m ³ /s
Caudal unitario	0,02318 m ² /s	8,19552 m ² /s
Calado medio extremo trampolín	1,90 cm	0,95 m
Velocidad salida del trampolín	1,22 m/s	8,63 m/s
Longitud del salto	33,41 cm	16,71 m
Tiempo de vuelo	0,304 s	2,149 s
Ancho del chorro en la zona de impacto	44,52 cm	22,26 m
Angulo de impacto del chorro	0,238 rad	0,238 rad
Velocidad en la zona de impacto del chorro	2,84 m/s	20,04 m/s

FOSO DE EROSIÓN Y DUNA ASOCIADA		
Variable	Modelo	Prototipo
Longitud del foso (L)	103,99 cm	52,00 m
Anchura del foso (A)	63,08 cm	31,54 m
Profundidad del foso	5,00 cm	2,50 m
Altura de la duna	9,59 cm	4,80 m

Ensayo BC6:

Planta del foso de erosión y duna asociada (cotas en cm):



Medidas y estimaciones realizadas:

TRAMPOLÍN EN SKI DEL CARDENER		
Variable	Modelo	Prototipo
Caudal	6 l/s	106,07 m ³ /s
Caudal unitario	0,02700 m ² /s	9,54612 m ² /s
Calado medio extremo trampolín	1,58 cm	0,79 m
Velocidad salida del trampolín	1,10 m/s	7,76 m/s
Longitud del salto	29,59 cm	14,80 m
Tiempo de vuelo	0,284 s	2,007 s
Ancho del chorro en la zona de impacto	42,82 cm	21,41 m
Angulo de impacto del chorro	0,273 rad	0,273 rad
Velocidad en la zona de impacto del chorro	2,65 m/s	18,71 m/s

FOSO DE EROSIÓN Y DUNA ASOCIADA		
Variable	Modelo	Prototipo
Longitud del foso (L)	77,28 cm	38,64 m
Anchura del foso (A)	46,68 cm	23,34 m
Profundidad del foso	5,00 cm	2,50 m
Altura de la duna	10,45 cm	5,23 m

Ensayo BC4:

Planta del foso de erosión y duna asociada (cotas en cm):



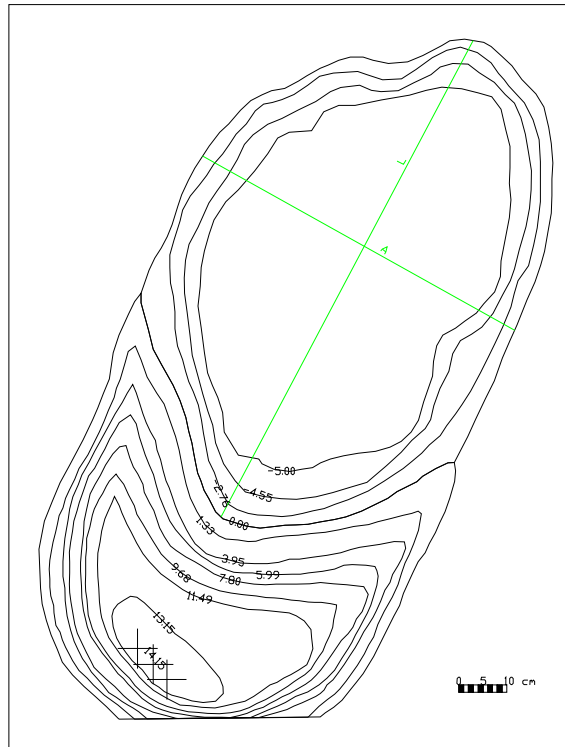
Medidas y estimaciones realizadas:

TRAMPOLÍN EN SKI DEL CARDENER		
Variable	Modelo	Prototipo
Caudal	4 l/s	70,71 m3/s
Caudal unitario	0,01159 m2/s	4,09776 m2/s
Calado medio extremo trampolín	1,45 cm	0,73 m
Velocidad salida del trampolín	0,80 m/s	5,65 m/s
Longitud del salto	20,72 cm	10,36 m
Tiempo de vuelo	0,233 s	1,648 s
Ancho del chorro en la zona de impacto	40,25 cm	20,13 m
Angulo de impacto del chorro	0,467 rad	0,467 rad
Velocidad en la zona de impacto del chorro	2,17 m/s	15,33 m/s

FOSO DE EROSIÓN Y DUNA ASOCIADA		
Variable	Modelo	Prototipo
Longitud del foso (L)	63,04 cm	31,52 m
Anchura del foso (A)	45,62 cm	22,81 m
Profundidad del foso	5,00 cm	2,50 m
Altura de la duna	7,85 cm	3,93 m

Ensayo BR8:

Planta del foso de erosión y duna asociada (cotas en cm):



Nota: la duna choca contra la condición de contorno.

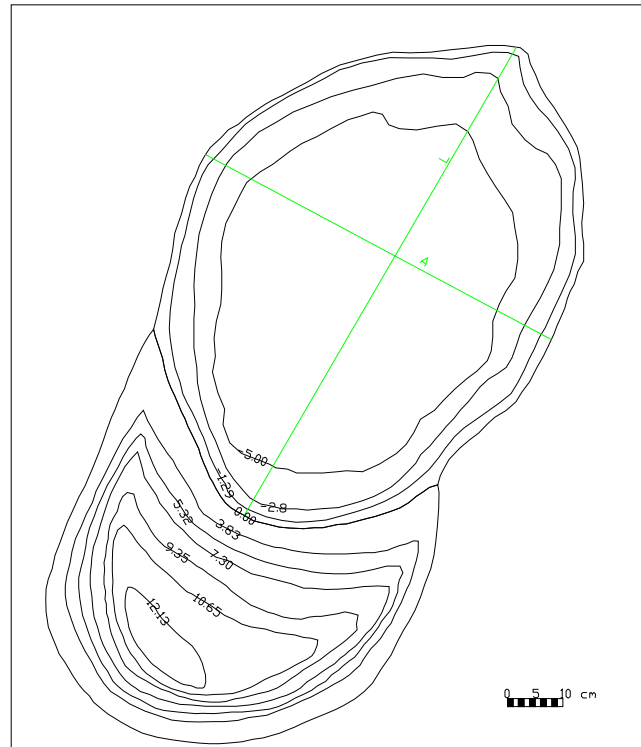
Medidas y estimaciones realizadas:

SALIDA DEL TÚNEL RECTANGULAR		
Variable	Modelo	Prototipo
Caudal	8 l/s	141,42 m ³ /s
Caudal unitario	0,03636 m ² /s	12,85544 m ² /s
Calado medio extremo trampolín	3,75 cm	1,88 m
Velocidad salida del trampolín	0,97 m/s	6,86 m/s
Longitud del salto	22,24 cm	11,12 m
Tiempo de vuelo	0,229 s	1,619 s
Ancho del chorro en la zona de impacto	22,00 cm	11,00 m
Ángulo de impacto del chorro	1,162 rad	1,162 rad
Velocidad en la zona de impacto del chorro	2,45 m/s	17,35 m/s

FOSO DE EROSIÓN Y DUNA ASOCIADA		
Variable	Modelo	Prototipo
Longitud del foso (L)	112,48 cm	56,24 m
Anchura del foso (A)	74,60 cm	37,30 m
Profundidad del foso	5,00 cm	2,50 m
Altura de la duna	14,15 cm	7,08 m

Ensayo BR6:

Planta del foso de erosión y duna asociada (cotas en cm):



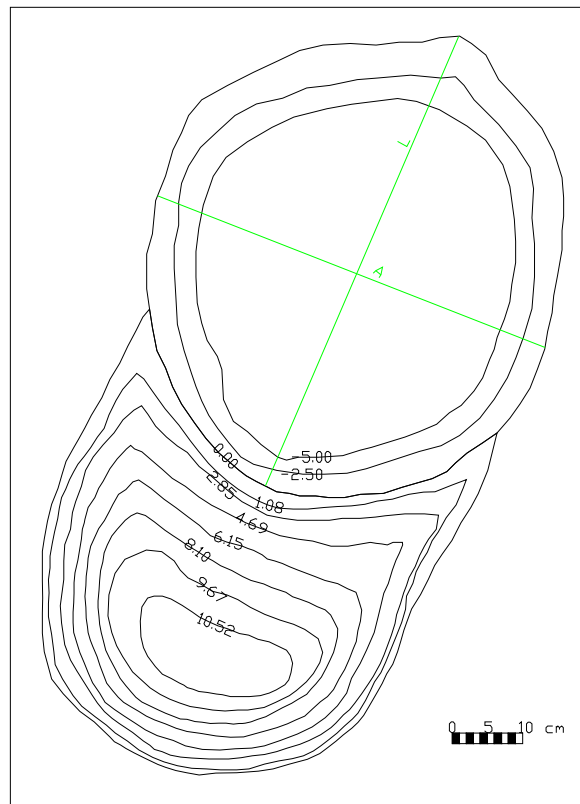
Medidas y estimaciones realizadas:

SALIDA DEL TÚNEL RECTANGULAR		
Variable	Modelo	Prototipo
Caudal	6 l/s	106,07 m ³ /s
Caudal unitario	0,02727 m ² /s	9,64158 m ² /s
Calado medio extremo trampolín	3,75 cm	1,88 m
Velocidad salida del trampolín	0,73 m/s	5,14 m/s
Longitud del salto	16,69 cm	8,35 m
Tiempo de vuelo	0,229 s	1,619 s
Ancho del chorro en la zona de impacto	22,00 cm	11,00 m
Ángulo de impacto del chorro	1,258 rad	1,258 rad
Velocidad en la zona de impacto del chorro	2,37 m/s	16,74 m/s

FOSO DE EROSIÓN Y DUNA ASOCIADA		
Variable	Modelo	Prototipo
Longitud del foso (L)	97,59 cm	48,79 m
Anchura del foso (A)	70,47 cm	35,24 m
Profundidad del foso	5,00 cm	2,50 m
Altura de la duna	12,13 cm	6,07 m

Ensayo BR4:

Planta del foso de erosión y duna asociada (cotas en cm):



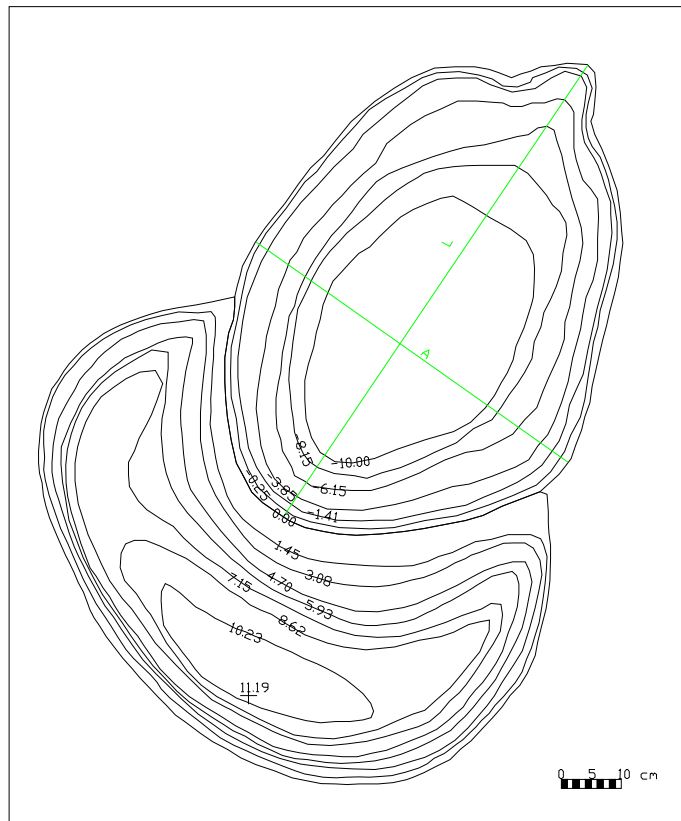
Medidas y estimaciones realizadas:

SALIDA DEL TÚNEL RECTANGULAR		
Variable	Modelo	Prototipo
Caudal	4 l/s	70,71 m ³ /s
Caudal unitario	0,01818 m ² /s	6,42772 m ² /s
Calado medio extremo trampolín	3,75 cm	1,88 m
Velocidad salida del trampolín	0,48 m/s	3,43 m/s
Longitud del salto	11,13 cm	5,57 m
Tiempo de vuelo	0,230 s	1,623 s
Ancho del chorro en la zona de impacto	22,00 cm	11,00 m
Ángulo de impacto del chorro	1,359 rad	1,359 rad
Velocidad en la zona de impacto del chorro	2,31 m/s	16,30 m/s

FOSO DE EROSIÓN Y DUNA ASOCIADA		
Variable	Modelo	Prototipo
Longitud del foso (L)	69,76 cm	34,88 m
Anchura del foso (A)	59,31 cm	29,65 m
Profundidad del foso	5,00 cm	2,50 m
Altura de la duna	10,50 cm	5,25 m

Ensayo CC8:

Planta del foso de erosión y duna asociada (cotas en cm):



Medidas y estimaciones realizadas:

TRAMPOLÍN EN SKI DEL CARDENER		
Variable	Modelo	Prototipo
Caudal	8 l/s	141,42 m ³ /s
Caudal unitario	0,02318 m ² /s	8,19552 m ² /s
Calado medio extremo trampolín	1,90 cm	0,95 m
Velocidad salida del trampolín	1,22 m/s	8,63 m/s
Longitud del salto	33,41 cm	16,71 m
Tiempo de vuelo	0,304 s	2,149 s
Ancho del chorro en la zona de impacto	44,52 cm	22,26 m
Angulo de impacto del chorro	0,238 rad	0,238 rad
Velocidad en la zona de impacto del chorro	2,84 m/s	20,04 m/s

FOSO DE EROSIÓN Y DUNA ASOCIADA		
Variable	Modelo	Prototipo
Longitud del foso (L)	90,75 cm	45,37 m
Anchura del foso (A)	63,68 cm	31,84 m
Profundidad del foso	10,00 cm	5,00 m
Altura de la duna	11,19 cm	5,60 m

Ensayo CC6:

Planta del foso de erosión y duna asociada (cotas en cm):



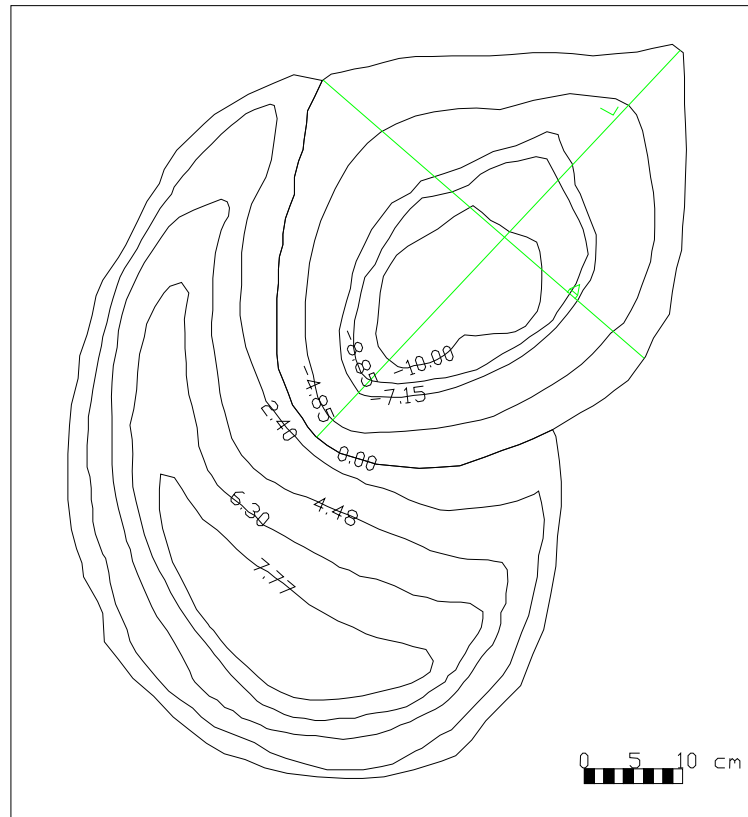
Medidas y estimaciones realizadas:

TRAMPOLÍN EN SKI DEL CARDENER		
Variable	Modelo	Prototipo
Caudal	6 l/s	106,07 m ³ /s
Caudal unitario	0,02700 m ² /s	9,54612 m ² /s
Calado medio extremo trampolín	1,58 cm	0,79 m
Velocidad salida del trampolín	1,10 m/s	7,76 m/s
Longitud del salto	29,59 cm	14,80 m
Tiempo de vuelo	0,284 s	2,007 s
Ancho del chorro en la zona de impacto	42,82 cm	21,41 m
Angulo de impacto del chorro	0,273 rad	0,273 rad
Velocidad en la zona de impacto del chorro	2,65 m/s	18,71 m/s

FOSO DE EROSIÓN Y DUNA ASOCIADA		
Variable	Modelo	Prototipo
Longitud del foso (L)	73,28 cm	36,64 m
Anchura del foso (A)	50,56 cm	25,28 m
Profundidad del foso	10,00 cm	5,00 m
Altura de la duna	9,05 cm	4,53 m

Ensayo CC4:

Planta del foso de erosión y duna asociada (cotas en cm):



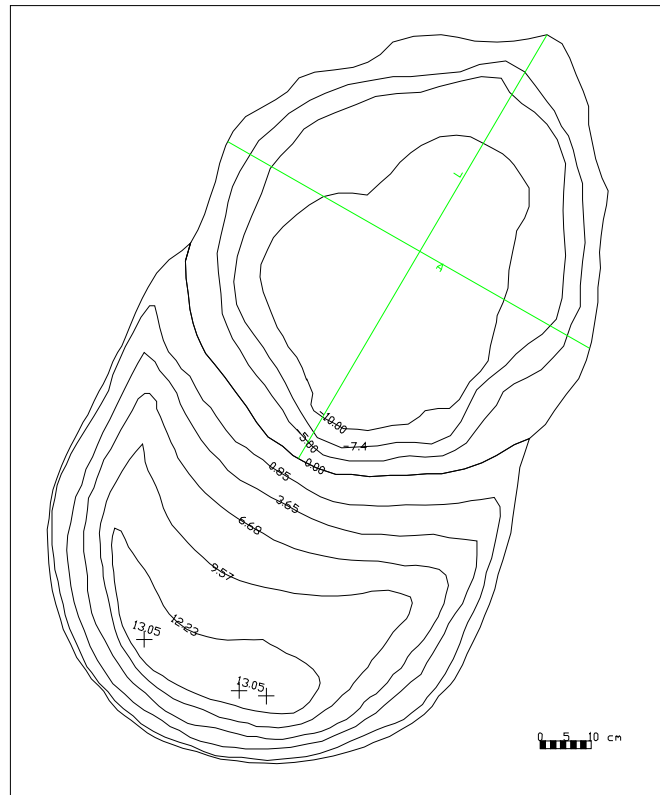
Medidas y estimaciones realizadas:

TRAMPOLÍN EN SKI DEL CARDENER		
Variable	Modelo	Prototipo
Caudal	4 l/s	70,71 m3/s
Caudal unitario	0,01159 m2/s	4,09776 m2/s
Calado medio extremo trampolín	1,45 cm	0,73 m
Velocidad salida del trampolín	0,80 m/s	5,65 m/s
Longitud del salto	20,72 cm	10,36 m
Tiempo de vuelo	0,233 s	1,648 s
Ancho del chorro en la zona de impacto	40,25 cm	20,13 m
Angulo de impacto del chorro	0,467 rad	0,467 rad
Velocidad en la zona de impacto del chorro	2,17 m/s	15,33 m/s

FOSO DE EROSIÓN Y DUNA ASOCIADA		
Variable	Modelo	Prototipo
Longitud del foso (L)	54,11 cm	27,06 m
Anchura del foso (A)	43,32 cm	21,66 m
Profundidad del foso	10,00 cm	5,00 m
Altura de la duna	7,77 cm	3,89 m

Ensayo CR8:

Planta del foso de erosión y duna asociada (cotas en cm):



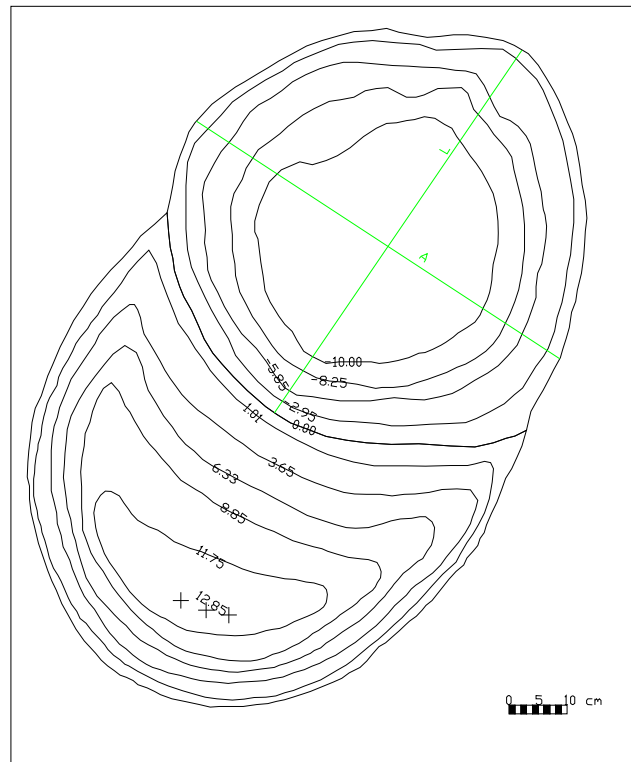
Medidas y estimaciones realizadas:

SALIDA DEL TÚNEL RECTANGULAR		
Variable	Modelo	Prototipo
Caudal	8 l/s	141,42 m ³ /s
Caudal unitario	0,03636 m ² /s	12,85544 m ² /s
Calado medio extremo trampolín	3,75 cm	1,88 m
Velocidad salida del trampolín	0,97 m/s	6,86 m/s
Longitud del salto	22,24 cm	11,12 m
Tiempo de vuelo	0,229 s	1,619 s
Ancho del chorro en la zona de impacto	22,00 cm	11,00 m
Ángulo de impacto del chorro	1,162 rad	1,162 rad
Velocidad en la zona de impacto del chorro	2,45 m/s	17,35 m/s

FOSO DE EROSIÓN Y DUNA ASOCIADA		
Variable	Modelo	Prototipo
Longitud del foso (L)	96,89 cm	48,45 m
Anchura del foso (A)	82,15 cm	41,08 m
Profundidad del foso	10,00 cm	5,00 m
Altura de la duna	13,05 cm	6,53 m

Ensayo CR6:

Planta del foso de erosión y duna asociada (cotas en cm):



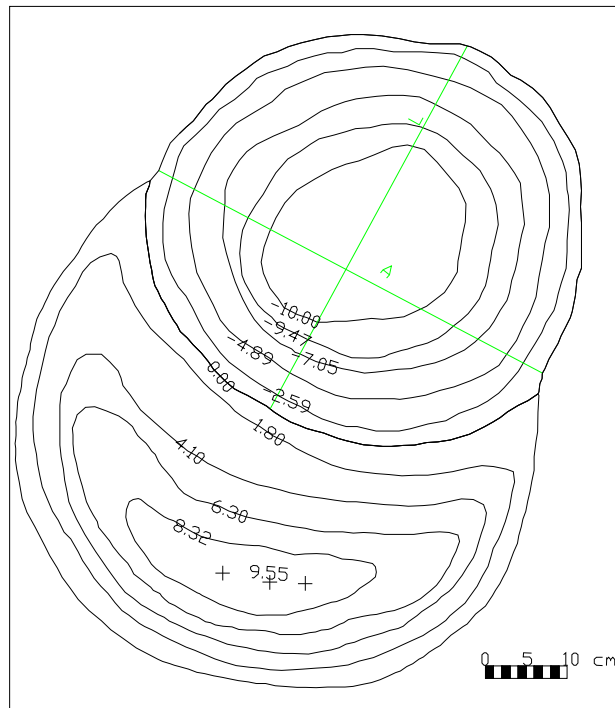
Medidas y estimaciones realizadas:

SALIDA DEL TÚNEL RECTANGULAR		
Variable	Modelo	Prototipo
Caudal	6 l/s	106,07 m ³ /s
Caudal unitario	0,02727 m ² /s	9,64158 m ² /s
Calado medio extremo trampolín	3,75 cm	1,88 m
Velocidad salida del trampolín	0,73 m/s	5,14 m/s
Longitud del salto	16,69 cm	8,35 m
Tiempo de vuelo	0,229 s	1,619 s
Ancho del chorro en la zona de impacto	22,00 cm	11,00 m
Ángulo de impacto del chorro	1,258 rad	1,258 rad
Velocidad en la zona de impacto del chorro	2,37 m/s	16,74 m/s

FOSO DE EROSIÓN Y DUNA ASOCIADA		
Variable	Modelo	Prototipo
Longitud del foso (L)	75,73 cm	37,86 m
Anchura del foso (A)	74,88 cm	37,44 m
Profundidad del foso	10,00 cm	5,00 m
Altura de la duna	12,85 cm	6,43 m

Ensayo CR4:

Planta del foso de erosión y duna asociada (cotas en cm):



Medidas y estimaciones realizadas:

SALIDA DEL TÚNEL RECTANGULAR		
Variable	Modelo	Prototipo
Caudal	4 l/s	70,71 m ³ /s
Caudal unitario	0,01818 m ² /s	6,42772 m ² /s
Calado medio extremo trampolín	3,75 cm	1,88 m
Velocidad salida del trampolín	0,48 m/s	3,43 m/s
Longitud del salto	11,13 cm	5,57 m
Tiempo de vuelo	0,230 s	1,623 s
Ancho del chorro en la zona de impacto	22,00 cm	11,00 m
Ángulo de impacto del chorro	1,359 rad	1,359 rad
Velocidad en la zona de impacto del chorro	2,31 m/s	16,30 m/s

FOSO DE EROSIÓN Y DUNA ASOCIADA		
Variable	Modelo	Prototipo
Longitud del foso (L)	54,11 cm	27,06 m
Anchura del foso (A)	43,32 cm	21,66 m
Profundidad del foso	10,00 cm	5,00 m
Altura de la duna	7,77 cm	3,89 m